

**PERENCANAAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM*
MENGUNAKAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING*
(Studi Kasus : Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak)**

Muhammad Prakarsa AL Qadr Saleh

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI
Jl. Ir. H. Juanda 96 Bandung 40132

E-mail: ras_akuto@yahoo.com

ABSTRAK

Enterprise Architecture Planning (EAP), sebagai salah satu metode atau kerangka acuan untuk membangun informasi arsitektur, berorientasi kepada kebutuhan bisnis yang terdiri dari arsitektur data, aplikasi dan teknologi dan pelaksanaan arsitektur yang telah dibuat untuk mendukung kegiatan bisnis mencapai misi organisasi. EAP menggambarkan arsitektur data dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis organisasi. Banyak pengembangan sistem informasi gagal karena kebutuhan pengembangan sistem informasi didasarkan pada kebutuhan khusus tanpa perencanaan terlebih dahulu oleh manajemen dalam menerapkan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi. Maka itu perlu adanya perencanaan arsitektur sistem informasi bisnis untuk memberikan hasil arsitektur sistem informasi yang sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Kata kunci : *Enterprise Architecture Planning* (EAP), sistem informasi, arsitektur

I PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang baik akan membuka peluang dalam menghadapi laju perkembangan informasi dan teknologi yang akan berdampak pada pengembangan peningkatan kualitas sumber daya. Direktorat Jenderal Pemasarakatan khususnya pada direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak berupaya untuk mewujudkan tujuan dari sistem pemasarakatan tersebut. Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, pemberian bimbingan teknis dan evaluasi dibidang bimbingan

kemasyarakatan dan pengentasan anak sesuai dengan kebijakan teknis yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pemasarakatan

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang baik akan membuka peluang dalam menghadapi laju perkembangan informasi dan teknologi yang akan berdampak pada pengembangan peningkatan kualitas sumber daya.

Direktorat Jenderal Pemasarakatan khususnya pada direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak berupaya untuk mewujudkan tujuan dari sistem pemasarakatan tersebut. Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, pemberian bimbingan teknis dan evaluasi dibidang bimbingan kemasyarakatan dan pengentasan anak sesuai dengan kebijakan teknis yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pemasarakatan.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Arsitekrut *Enterprise*

Definisi *enterprise architecture* menurut (Gartner Group 2006) adalah proses penterjemahan visi bisnis dan strategi menjadi *enterprise* yang berubah secara efektif dengan berbuat, berkomunikasi, dan memperbaiki kunci prinsip-prinsip dan model-model yang menggambarkan masa depan *enterprise* dan menjalankan perubahan tersebut.

Menurut The Open Group 2002, *Enterprise* didefinisikan sebagai kumpulan dari organisasi yang mempunyai sekumpulan tujuan umum dan/atau sebuah *single bottom line*. Arsitektur *enterprise* didefinikan sebagai sebuah hubungan logis yang menyeluruh dari prinsip - prinsip, metode dan model yang digunakan dalam merancang dan menganalisis stuktur organisasi, proses bisni, sistem infromasi dan infrastruktur sebuah *entreprise*. Arsitektur *enterprise* meyediakan pandangan yang menyeluruh dari sebuah *enterprise* (Lankhorst, M, 2005.)

2.2 *Enterprise Architecture Planing*

Enterprise Architecture Planning (EAP) adalah proses pendefinisian arsitektur penggunaan informasi dalam mendukung bisnis dan rencana untuk mengimplementasikanmya EAP. EAP menurut Spewak dalam jurnal (Anna Sidorova and Leon A. Kappelman, 2011) merupakan metodologi yang dikembangkan untuk membangun arsitektur *enterprise* dan bagian dari proses perencanaan sistem infromasi yang dapat mencapai visi misi sistem dalam jangka waktu panjang

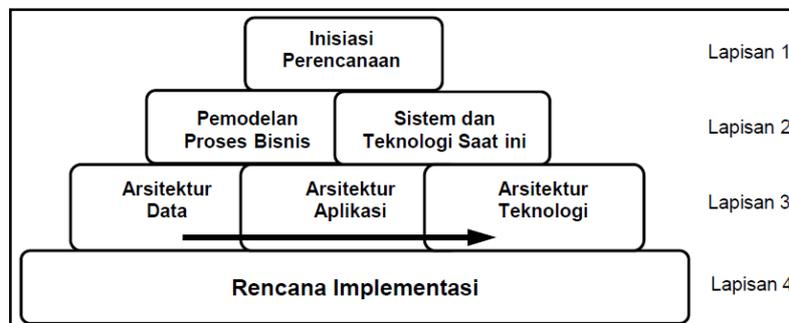
EAP mengadopsi dua baris dan tiga kolom dari *Zachman Framework* dan menghasilkan blue-print dari data, aplikasi dan teknologi pada aras tinggi. EAP merupakan sebuah metodologi yang didasarkan pada dorongan bisnis dan dorongan data karena :

1. Model bisnis yang stabil (bebas dari batasan organisasi, sistem dan prosedur adalah pondasi untuk arsitektur *enterprise*
2. Ketergantungan data menentukan rangkaian dalam mengimplementasikan sistem aplikasi

Tabel 1
Kerangka Kerja EAP

	Data What	Function How	Network Where
Scope (contextual) Planner	List of this important of the business	List of core bussiness process	List of business locations
Bussiness Model (conceptual) Owner	Conceptual data/semantic model	Business process model	Logistic Network

EAP befokus pada pendefinisian arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi untuk keseluruhan enterprise bukan perancangan untuk tujuan spesifik seperti di jelaskan dalam gambar 1.



Gambar 1
Lapisan-lapisan kegiatan EAP

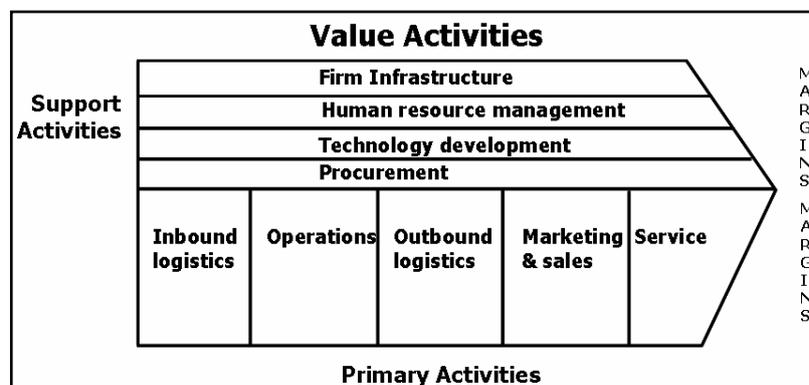
Metodologi EAP terdiri dari empat lapisan kegiatan yaitu :

1. Lapisan pertama merupakan inisiasi perencanaan untuk mempersiapkan pelaksanaan proyek perencanaan arsitektur enterprise
2. Lapisan kedua merupakan pendefinisian dari organisasi saat ini, terdiri dari dua kegiatan:
 - a. Pemodelan bisnis, merupakan kegiatan mengumpulkan informasi dan pengetahuan mengenai proses bisnis yang dilakukan oleh organisasi.
 - b. Sistem informasi dan teknologi yang digunakan, mendefinisikan sistem aplikasi dan platform teknologi yang digunakan organisasi dalam mendukung proses bisnis

3. Lapisan ke tiga menentukan posisi yang diinginkan di masa depan, terdiri atas tiga kegiatan:
 - a. Pembangunan arsitektur data, merupakan kegiatan untuk menentukan jenis data utama yang dibutuhkan untuk mendukung kelangsungan bisnis
 - b. Pembangunan arsitektur aplikasi, merupakan kegiatan untuk menentukan aplikasi-aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis
 - c. Pembangunan arsitektur teknologi, merupakan kegiatan untuk menentukan platform teknologi yang dibutuhkan guna menyediakan lingkungan agar aplikasi-aplikasi yang mengelola data dan mendukung fungsi bisnis dapat berjalan.
4. Lapisan ke empat merupakan rencana implelementasi atau migrasi, yaitu mendefinisikan tahapan-tahapan kegiatan migrasi dari sistem yang lama ke sistem yang diinginkan seperti kegiatan implementasi aplikasi, jadwal implementasi, analisis biaya, dan lainnya.

2.3 Rantai Nilai

Model rantai nilai (*value chain*) (Porter, 1985) digunakan untuk menyoroti aktivitas di dalam bisnis. Rantai terdiri dari satu rangkaian aktivitas yang menciptakan dan membangun suatu nilai yang dapat menghasilkan margin nilai tambah bagi organisasi. Gambar 2 menunjukkan rantai nilai (*value chain*) Porter yang terdiri dari aktivitas utama (*primary activities*) dan aktivitas pendukung (*support activities*).



Gambar 2
Rantai Nilai (Value Chain) Porter

III OBJEK PENELITIAN DAN METODOLOGI

3.1 Profil Direktorat Bimkesmas dan Pengentasan Anak

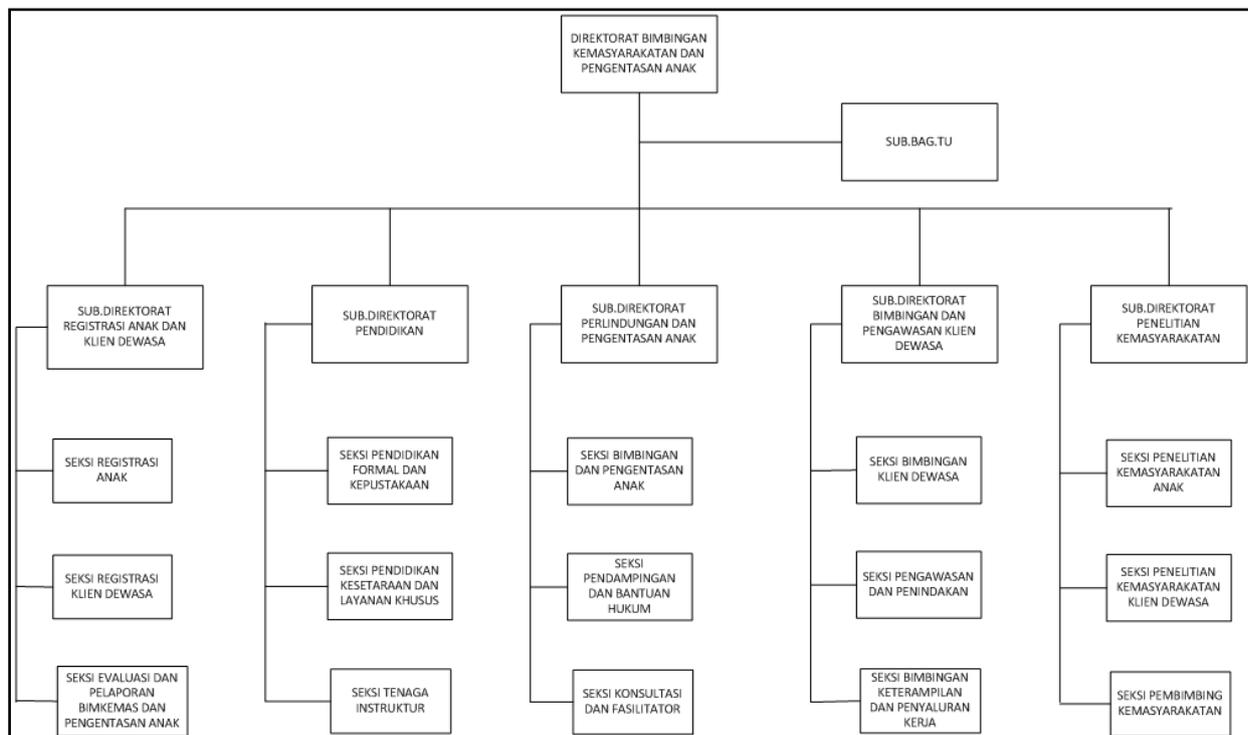
Direktorat Jenderal Pemasaryakatan khususnya pada direktorat Bimkesmas dan Pengentasan Anak berupaya untuk mewujudkan tujuan dari sistem pemasaryakatan yang diamanatkan dalam UU No. 12 Tahun 1995. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kementeriaan dan HAM RI NO. M.HH-05.OT.01.01 tahun 2010 tanggal 30 Desember

2010 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian dan Hak Asasi Manusia, Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengetasan Anak mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, pemberian bimbingan teknis dan evaluasi dibidang bimbingan kemasyarakatan dan pengentasan anak sesuai dengan kebijakan teknis yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pemasaryakatan

Visi dari Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak adalah “ *Menjadi lembaga yang akuntabel,transparan dan profesional dengan didukung oleh petugas yang memiliki kompetensi tinggi yang mampu mewujudkan tertib pemsaryakatan*”.

Misi yang di miliki oleh Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak adalah sebagai berikut :

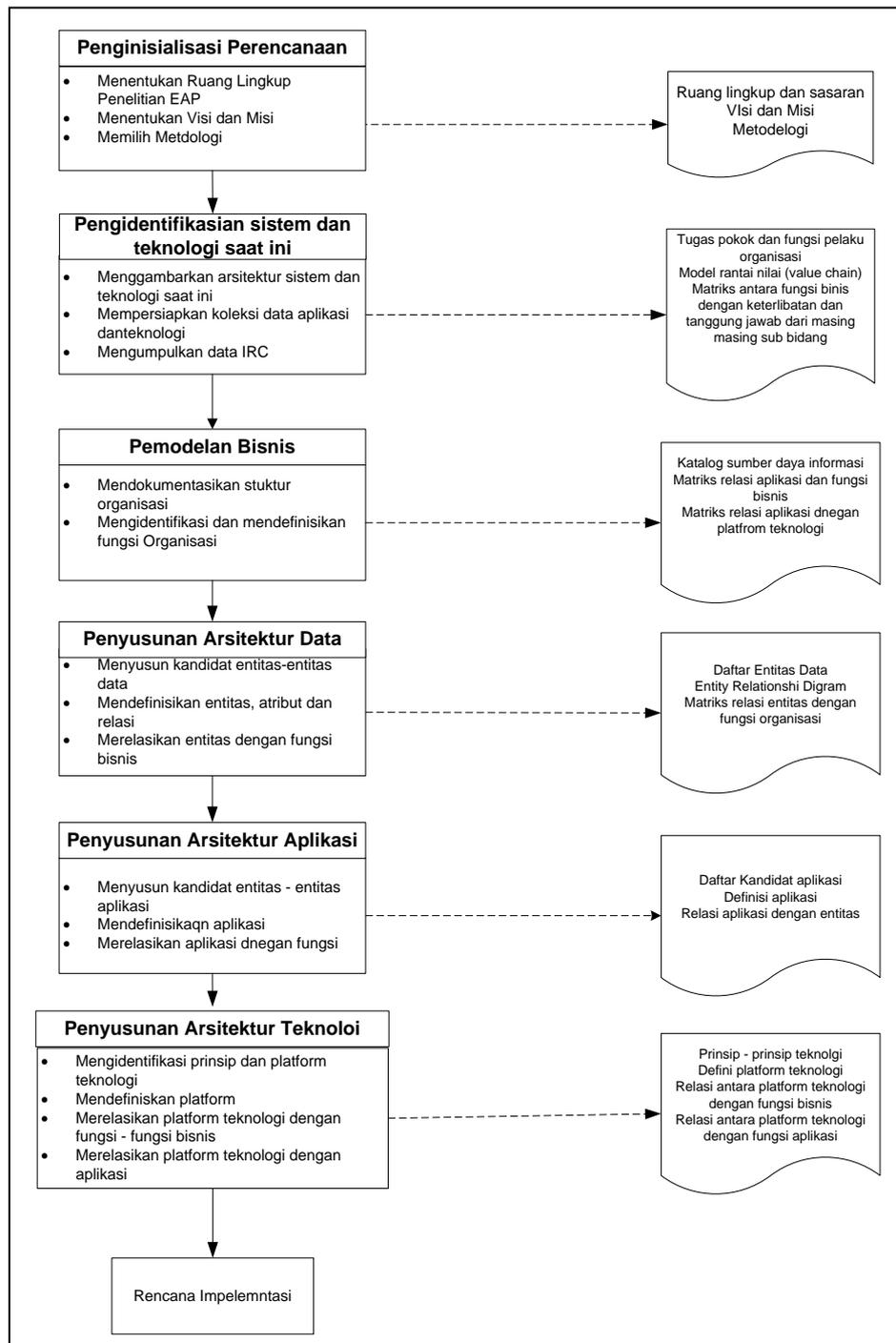
1. Mewujudkan tertib pelaksanaan tugas dan fungsi pemsaryakatan secara konsisten dengan mengedepankan penghormatan terhadap hukum dan Ham.
2. Membangun kelembagaan yang profesional dengan berlandaskan pada akuntabilitas dan transparansi dalam pelaksanaan tugas dan fungsi pemsaryakatan.
3. Mengembangkan kompetensi dan potensi sumber daya petugas secara konsisten dan berkesinambungan.
4. Mengembangkan kerjasama dengan mengoptimalkan keterlibatan stakeholder



Gambar 3
Struktur Organisasi Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak

3.2 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Enterprise Architecture Planning (EAP), perencanaan meliputi aspek arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. sebagai pendukung aplikasi terintegrasi serta rencana implementasi arsitektur enterprise. Gambar 4 merupakan tahapan pengembangan dan implementasi pendekatan EAP



Gambar 4
Metodologi Penelitian

IV ANALISIS ENTERPRISE

4.1 Inisialisasi Perencanaan

Dalam upaya mewujudkan visi, misi dan tujuan yang telah dirumuskan terlebih dahulu, maka mutu kinerja dari tingkat pengolahan data dan informasi yang berhubungan dengan bagian kepegawaian di lingkungan Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu: Masukan, Proses, dan Keluaran. Ruang lingkup dan sasaran pengerjaan arsitektur *enterprise* meliputi:

1. Aspek Masukan

Aspek masukan meliputi proses pendataan pegawai Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan anak dalam membagi ruang lingkup kerja yang sesuai dalam penempatan lingkungan pekerjaan yang dibutuhkan di masing masing tempat dinas dengan standart kebutuhan Pegawai Kemasyarakatan (PK) baik di lingkungan Balai Pemasayarakatan (BAPAS) maupun Lembaga Pemasayarakatan (LAPAS).

2. Aspek Proses

Pada aspek ini penelitian difokuskan pada proses operasional Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak dalam proses pendataan serta peningkatan mutu para PK dalam menanggulangi segala permasalahan yang terjadi dilapangan, meliputi : Pendataan Biodata Pegawai, Pendataan Dinas Pegawai, Pendataan Kebjikan Penyuluhan Klien, Pendataan Pemahaman PK.

3. Aspek Keluaran.

Dalam hal ini diharapkan para PK dapat mewujudkan tata tertib pelaksanaan tugas dan fungsi pemsayarakatan secara konsisten dengan mengedepankan penghormatan terhadap Hukum dan HAM, Dan menciptakan manajemen pembinaan terhadap para PK dengan kemampuan dan keterampilan teknis dalam bidang pendidikan serta pembimbingan terhadap para narapidana. Serta menghasilkan PK yang memiliki pengetahuan luas serta pengetahuan yang lebih untuk melakukan pembimbinan terhadap para narapidana dalam suatu kasus tertentu.

Sebagai Direktorat yang bertugas untuk mengoptimalisasi pelaksanaan manajemen pembinaan terhadap narapidana maka dibutuhkan seorang pegawai kemasyarakatan dengan kemampuan dan keterampilan teknis dalam bidang pembinaan terhadap para narapidana.

Dengan memiliki visi dari pengembangan SI dan TI maka diharapkan dapat menunjang pencapaian visi dan misi dari Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak. Penulis menyimpulkan sebuah asumsi visi yaitu : “*Membangun sistem informasi terintegrasi dalam bidang pengelolaan data Pegawai Kemasyarakatan dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam membantu proses peningkatan kualitas dari Pegawai Kemasyarakatan*”.

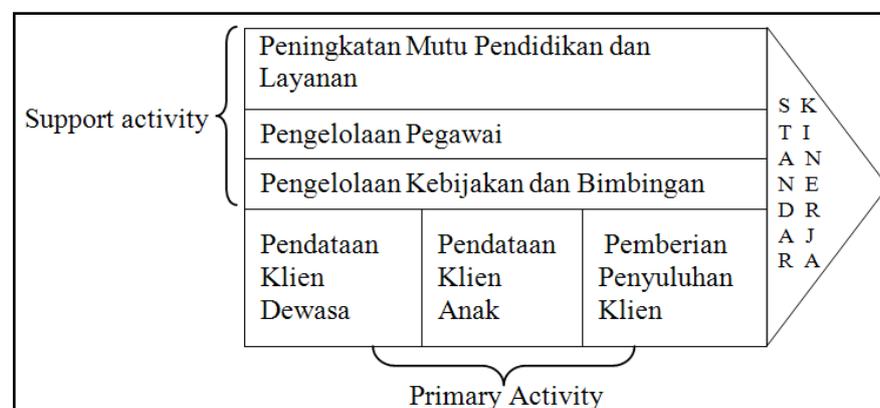
Dengan memiliki visi pengembangan diatas maka sistem informasi yang dibutuhkan dalam melakukan pendataan Pegawai Kemasyarakatan dapat dilakukan dengan menintegrasikan sistem yang terdapat di Lapas, Bapas dan Kantor Wiayah dengan Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan anak dengan cara :

1. Menyediakan perangkat sistem informasi yang bisa dipergunakan oleh seluruh komponen di masing-masing tempat
2. Mengadakan program pelatihan serta peningkatan kualitas Pegawai Kemasyarakatan.
3. Membangun aplikasi secara *online* dan *offline* melalui jaringan internet dan intranet sehingga dapat mempermudah pengolahan data yang harus berjalan di lingkungan tersebut dan yang harus dapat diakses oleh sub-sub tertentu.

4.2 Pemodelan Bisnis

Model bisnis mendefinisikan bisnis dari suatu organisasi serta menjelaskan dan menggambarkan fungsi-fungsi bisnis dari organisasi tersebut dan dapat diuraikan menjadi kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh organisasi. Fungsi-fungsi bisnis dapat dibagi ke dalam subfungsi-subfungsi yang lebih sederhana. Pada tahap pengembangan model bisnis ini, tahapan yang akan dilakukan adalah:

1. Mendokumentasikan struktur dari organisasi
2. Mengidentifikasi dan mendefinisikan fungsi-fungsi bisnis dalam organisasi.



Gambar 5

Value Chain Organisasi

1. *Primary Activities*

- a. Pendataan Klien Dewasa, dalam proses ini dapat didefinisikan sebagai pendataan klien dewasa dari kasus hukum yang dihadapi masa tahanan, penempatan dan lain sebagainya.
- b. Pendataan Klien Anak pendataan klien anak dari kasus hukum yang dihadapi masa tahanan, penempatan dan lain sebagainya
- c. Pemberian Penyuluhan Klien merupakan proses memberikan bimbingan yang dibutuhkan oleh klien dan pendataan bimbingan apa yang telah diberikan oleh PK.

2. *Support Activities*

- a. Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan merupakan proses peningkatan kinerja dari PK berdasarkan kumpulan data data dari masing – masing lapas dan banyaknya kasus yang terjadi untuk saat ini
- b. Pengelolaan Pegawai merupakan proses pendataan untuk seluruh pegawai kemasyarakatan.
- c. Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan merupakan proses perumusan suatu kebijakan baru dalam menyelesaikan dan meningkatkan pelayanan terhadap klien maupun masyarakat

Tabel 2
Fungsi Aktivitas Pendataan Klien Dewasa

No	Kode Fungsi	Keterangan
1	1.1	Pendataan Lapas Dewasa
2	1.1.1	Infrastruktur Lapas
3	1.1.2	Kelas Lapas
4	1.1.3	Kegiatan Dan Evaluasi Kegiatan Lapas
5	1.1.4	Struktur Organisas Lapas
6	1.1.5	Data Penghuni Lapas
7	1.2	Pendataan Klien Dewasa
8	1.2.1	Biodata Klien
9	1.2.2	Riwayat Hidup Klien
10	1.2.3	Kasus Hukum Klien
11	1.2.4	Rekam Medis
12	1.2.5	Pendampingan Hukum Klien
13	1.2.6	Data Penjenguk
14	1.2.7	Data Penjamin Klien

Tabel 3
Fungsi Aktivitas Pendataan Klien Anak

No	Kode Fungsi	Keterangan
1	2.1	Pendataan Lapas Anak
2	2.1.1	Infrastruktur Lapas

No	Kode Fungsi	Keterangan
3	2.1.2	Kelas Lapas
4	2.1.3	Kegiatan Dan Evaluasi Kegiatan Lapas
5	2.1.4	Struktur Organisas Lapas
6	2.1.5	Data Penghuni Lapas
7	2.2	Pendataan Klien Anak
8	2.2.1	Biodata Klien
9	2.2.2	Riwayat Hidup Klien
10	2.2.3	Kasus Hukum Klien
11	2.2.4	Rekam Medis
12	2.2.5	Pendampingan Hukum Klien
13	2.2.6	Data Penjenguk
14	2.2.7	Data Penjamin Klien

Tabel 4
Fungsi Aktivitas Pemberian Penyuluhan Klien

No	Kode Fungsi	Keterangan
1	3.1	Jenis Bimbingan
2	3.1.1	Bimbingan Lapas
3	3.1.2	Bimbingan Persidangan
4	3.1.3	Bimbingan Laporan Kebebasan
5	3.1.4	Isi Bimbingan
6	3.1.5	Laporan Evaluasi Bimbingan
7	3.2	Kegiatan Penyuluhan
8	3.2.1	Penyuluhan Keagamaan
9	3.2.2	Penyuluhan Sosial
10	3.2.3	Penyuluhan Keterampilan
11	3.2.4	Laporan Evaluasi Penyuluhan
12	3.3	Data Pegawai Kemasyarakatan
13	3.4	Data Klien Dewasa dan Anak

Tabel 5
Fungsi Aktivitas Pengelolaan Pegawai

No	Kode Fungsi	Keterangan
1	4.1	Biodata Pegawai
2	4.2	Kepangkatan Pegawai
3	4.3	Bimbingan Terhadap Klien
4	4.4	Pelatihan Pegawai
5	4.5	Jenjang Peningkatan Pegawai
6	4.6	Mutasi Pegawai
7	4.7	Laporan Bulanan Kinerja
8	4.8	Laporan Tahunan Kinerja

Tabel 6
Fungsi Aktivitas Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan

No	Kode Fungsi	Keterangan
1	5.1	Pengolahan Layanan Penyuluhan
2	5.1.1	Data Keterampilan PK
3	5.1.2	Agenda Penyuluhan
4	5.1.3	Laporan Kegiatan Penyuluhan
5	5.2	Penilaian Pendidikan
6	5.2.1	Data Pendidikan PK
7	5.2.2	Evaluasi Pendidikan PK
8	5.2.3	Laporan Evaluasi PK

Tabel 7
Fungsi Aktivitas Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan

No	Kode Fungsi	Keterangan
1	6.1	Pengolahan Laporan Bimbingan Klien
2	6.1.1	Laporan Bimbingan di Lapas
3	6.1.2	Laporan Bimbingan di Persidangan
4	6.2	Perumusan Kebijakan dan Penyuluhan
5	6.2.1	Draft Laporan Kebijakan Klien
6	6.2.2	Draft Laporan Pendampingan Hukum
7	6.2.3	Laporan Evaluasi Kebijakan Klien

4.3 Arsitektur Teknologi dan Sistem Saat Ini

Saat ini data yang dihasilkan di lingkungan Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak disimpan dalam basis data aplikasi - aplikasi yang berbeda dan tidak terintegrasi serta masih ada yg bersifat laporan kertas manua; yang berbeda dari masing – masing lapas. Fungsi bisnis yang telah didukung oleh aplikasi adalah fungsi pendataan klien dewasa. Aplikasi-aplikasi tersebut dianggap telah mampu mendukung suatu fungsi bisnis tertentu namun tidak saling mendukung fungsi bisnis lain, karena tidak terhubung satu sama lain dan memiliki platform yang berbeda. Aplikasi-aplikasi yang terdapat saat ini (legacy) terbagi ke dalam tiga bagian:

1. Aplikasi Pendatan Klien Dewasa (SDP)

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang memiliki fungsi sebagai aplikasi register untuk klien dewasa yang ditempatkan di masing – masing lapas yang berjalan di local dan otomatis melakukan konsolidasi data dengan server setiap tengah bulan. Aplikasi ini mencakup register klien dalam bentuk foto, sidik jari, kasus hukum, serta riwayat kehidupan klien

2. Aplikasi Kepegawaian (SIPK)

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang memiliki fungsi untuk melakukan pendataan kepada para pegawai kemasyarakatan dengan difokuskan data pegawai jabatan dan tempat tugas.

3. Aplikasi Bapas Lapas (SIPBL)

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang memiliki fungsi untuk melakukan rekap data laporan kegiatan yang dilakukan oleh para PK dilapas maupun bapas dalam melaksanakan kegiatan dan informasi yg diterima oleh Direktorat merupakan laporan keseluruhan kegiatan dari Lapas atau Bapas bukan data per pegawai.

Tabel 8
Tabel IRC Aplikasi SDP

Nama	Aplikasi SDP
Nama Lengkap	Aplikasi Pendataan Klien Dewasa (SDP)
Kategori	Proses registrasi Klien Dewasa
Penanggung Jawab/ Pengelola	Sub Direktorat Registrasi anak dan klien dewasa
Unit pengguna	Lapas
Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data dari Klien Dewasa atau Napi dewasa yang ditempatkan di lapas tersebut.
Status Operasional	Operasional
Penggunaan	Jam kerja (Senin-Minggu)
Mulai Implementasi	Mei 2010
Pengembang	Direktorat Informasi dan Komunikasi
Perangkat Lunak	PHP, Mysql dan Web Browser
Perangkat Keras	<p><u>Server :</u> Dell PowerEdge T110 Intel Xeon X3430 2.4Ghz, Single Port Broadcom Gigabit LAN, No Raid with On-board SATA Controller, Min. 1 Max. 4 SATA Only Drives, 250GB 3.5" 7.2K Rpm SATAII Non Hotplug, 2GB DDR3 1066Mhz, No FDD, K/B + Mouse, DVDRW, DOS, LCD LG 16 Inch 1643S</p> <p><u>Client :</u> Dell Vostro 230MT DOS, LCD 18.5 Wide Screen Dual Core E5800 3.2Ghz, 2GB DDR3, 500GB SATA, DVDRW, Intel GMA, Lan, K/B + Mouse, DOS, LCD 18.5" Wide</p>
Network	Server LAN, RJ-45, UTP cable, koneksi Speedy Client LAN, RJ-45, UTP cable
Isu Jangka Panjang	Akan dibangun untuk aplikasi pendataan untuk klien anak.

Tabel 9
IRC Aplikasi SIPK

Nama	Aplikasi SIPK
Nama Lengkap	Aplikasi Kepegawaian (SIPK)
Kategori	Proses pendataan Pegawai Kemasyarakatan
Penanggung Jawab/ Pengelola	Seksi Evaluasi dan Pelaporan Bimbingan Kemasyarakatan Dan Pengentasan Anak
Unit pengguna	Seksi Kepegawaian di Lapas
Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data para pegawai kemasyarakatan dengan difokuskan data pegawai jabatan dan tempat tugas.ditempatkan di lapas tersebut.
Status Operasional	Operasional
Penggunaan	Jam kerja (Senin-Jumat)
Mulai Implementasi	April 2010
Pengembang	Direktorat Informasi dan Komunikasi
Perangkat Lunak	PHP, Mysql dan Web Browser
Perangkat Keras	Dell Vostro 230MT DOS, LCD 18.5 Wide Screen Dual Core E5800 3.2Ghz, 2GB DDR3, 500GB SATA, DVDRW, Intel GMA, Lan, K/B + Mouse, DOS, LCD 18.5" Wide
Network	Client LAN, RJ-45, UTP cable
Isu Jangka Panjang	Akan dibangun aplikasi Bimtek dan UjianOnline sebagai peningkatan mutu dan kualitas dari para PK

Tabel 10
IRC Aplikasi SIPBL

Nama	Aplikasi SIPBL
Nama Lengkap	Aplikasi Bapas Lapas (SIPBL)
Kategori	Proses pendataan kegiatan di Lapas dan Bapas
Penanggung Jawab/ Pengelola	Kalapas
Unit pengguna	Lapas
Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kegiatan yang terjadi di lapas atau bapas dalam kurun waktu tertentu
Status Operasional	Operasional
Penggunaan	Jam kerja (Senin-Minggu)
Mulai Implementasi	Oktober 2008
Pengembang	Lapas Sukamiskin
Perangkat Lunak	MS Visual Basic, MS Accses
Perangkat Keras	PC Standart (Intel P4)
Network	Client LAN, RJ-45, UTP cable
Isu Jangka Panjang	Akan dibangun aplikasi pendataan kegiatan lapas secara integrasi dengan format yang ditentukan oleh Direktorat

Tabel 11
Platform Teknologi

Kelompok	Jenis
Perangkat Keras (Hardware)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Micro computer</i> <ol style="list-style-type: none"> a. PC Server : Dell PowerEdge T110 Intel Xeon X3430 2.4Ghz, Single Port Broadcom Gigabit LAN, No Raid with On-board SATA Controller, Min. 1 Max. 4 SATA Only Drives, 250GB 3.5" 7.2K Rpm SATAII Non Hotplug, 2GB DDR3 1066Mhz. b. PC Client (Intel) : Dell Vostro 230MT DOS, LCD 18.5 Wide Screen Dual Core E5800 3.2Ghz, 2GB DDR3, 500GB SATA, DVDRW, Intel GMA. 2. Perangkat input (<i>input device</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Mouse b. Keyboard c. Scanner 3. Perangkat output (<i>output device</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Line Printer b. Monitor c. Speaker 4. Media simpanan (<i>storage media</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Hard Disk b. Compact Disk c. Removable Disk
Perangkat Lunak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Operasi (<i>operating system</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Microsoft Windows Azure b. Microsoft Windows XP c. Microsoft Vista 2. Sistem Pengelolaan Basis Data (DBMS) <ol style="list-style-type: none"> a. Microsoft Access b. SQL Server c. MySQL 3. Bahasa Pemrograman <ol style="list-style-type: none"> a. Visual Basic b. PHP
Perangkat Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaringan (network) <ol style="list-style-type: none"> a. LAN b. WAN c. Internet 2. Telephone <ol style="list-style-type: none"> a. PABX b. Faximile 3. Perangkat Jaringan <ol style="list-style-type: none"> a. Hub b. Modem Router c. Switch d. Access Point e. RJ45 (UTP/STP)

Menurut hasil analisa penulis, aplikasi telah dapat mendukung 29 fungsi bisnis dari total 53 fungsi bisnis, atau sekitar 54,71% dari keseluruhan fungsi bisnis yang didukung aplikasi.

Tabel 12
Fungsi Bisnis yang didukung aplikasi

No	Fungsi	Deskripsi
1	1.1.1	Infrakstruktur Lapas
2	1.1.2	Kelas Lapas
3	1.1.3	Kegiatan dan Evaluasi Kegiatan Lapas
4	1.1.4	Struktur Organisasi Lapas
5	1.1.5	Data Penghuni Lapas
6	1.2.1	Biodata Klien
7	1.2.2	Riwayat Hidup Klien
8	1.2.3	Kasus Hukum Klien
9	1.2.5	Pendamping Hukum Klien
10	2.1.1	Infrakstruktur Lapas
11	2.1.2	Kelas Lapas
12	2.1.3	Kegiatan dan Evaluasi Kegiatan Lapas
13	2.1.4	Struktur Organisasi Lapas
14	2.1.5	Data Penghuni Lapas
15	3.1.1	Bimbingan di Lapas
16	3.1.2	Bimbingan persidangan
17	3.1.4	Isi Bimbingan
18	3.1.5	Laporan Evaluasi Bimbingan
19	3.2.4	Laporan evaluasi Penyuluhan
20	3.3	Data Pegawai Kemas yarakatan
21	3.4	Data Klien Dewasa dan Anak
22	4.1	Biodata Pegawai
23	4.2	Kepangkatan Pegawai
24	4.5	Jenjang Peningkatan Pegawai
25	5.1.2	Agenda Penyuluhan
26	5.1.3	Laporan Kegiatan Penyuluhan
27	5.2.1	Data Pendidikan PK
28	6.1.1	Laporan Bimbingan di Lapas
29	6.2.1	Draft Laporan Kebijakan Klien

Pemanfaatan aplikasi saat ini belum dapat mendukung seluruh fungsi bisnis dari organisasi, oleh karena itu perlu direncanakan pengembangan aplikasi untuk mendukung seluruh fungsi bisnis yang ada. Tabel 13 menunjukkan daftar fungsi bisnis yang memerlukan dukungan aplikasi yang belum tersedia.

Tabel 13
Fungsi Bisnis yang belum didukung aplikasi

No	Fungsi	Deskripsi
1	1.2.4	Rekam Medis
2	1.2.6	Data Penjenguk
3	1.2.7	Data Penjamin Klien
4	2.2.1	Biodata Klien
5	2.2.2	Riwayat Hidup Klien

No	Fungsi	Deskripsi
6	2.2.3	Kasus Hukum Klien
7	2.2.4	Rekam Medis
8	2.2.5	Pendamping Hukum Klien
9	2.2.6	Data Penjenguk
10	2.2.7	Data Penjamin Klien
11	3.1.3	Bimbingan Laporan Kebebasan
12	3.2.1	Penyuluhan Keagamaan
13	3.2.2	Penyuluhan Sosial
14	3.2.3	Penyuluhan Keterampilan
15	4.3	Bimbingan Terhadap Klien
16	4.6	Mutasi Pegawai
17	4.7	Laporan Bulanan Kinerja
18	4.8	Laporan Tahunan Kinerja
19	5.1.1	Data Keterampilan PK
20	5.2.2	Evaluasi Pendidikan PK
21	5.2.3	Laporan Evaluasi Pendidikan
22	6.1.2	Laporan Bimbingan Persidangan
23	6.2.2	Draft Laoran Pendampingan Hukum
24	6.2.3	Laporan Evaluasi Kebijakan Klien

Core business Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak adalah pelayanan terhadap klien baik anak dan dewasa dengan meningkatkan kemampuan dari klien agar dapat diterima di lapangan serta memberikan peningkatan mutu layanan yang diberikan oleh Pegawai Kemasyarakatan terhadap klien seperti di jelaskan pada gambar rantai nilai Porter (gambar 4.3) bahwa fungsi utama dari organisasi ini adalah Pendataan Klien Dewasa, Pendataan Klien Anak serta Pemberian Penyuluhan Klien. Dimana ketiga aktivitas utama tersebut didukung oleh aktivitas seperti Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan, Pengelolaan Pegawai dan Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan.

Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak yang merupakan sub bagian dari Direktorat Jendral Pemasarakatan memiliki bagian Direktorat Informasi dan Komunikasi yang memiliki fungsi melakukan pengembangan SI/TI di lingkungan direktorat dengan memandang kebutuhan proses bisnis di Direktorat Jendral Pemasarakatan dalam hal ini hanya dibahas fungsi Direktorat Infromasi dan Komunikasi yang mendukung proses bisnis dari Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak. Perbedaan bahas pemrograman dan DBMS dari aplikasi yang ada saat ini belum dapat mengakomodir kebutuhan fungsional dari organisasi Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak dan aplikasi yang seharusnya dapat saling terintegrasi tidak dapat mengakomodir kebutuhan data yang ada.

V PERENCANAAN ARSITEKTUR

5.1 Arsitektur Data

Arsitektur data merupakan sebuah inisialisasi yang harus dapat mengidentifikasi data-data yang mendukung fungsi-fungsi bisnis seperti yang terdefinisi dalam model bisnis. Pada pemodelan bisnis dengan menggunakan model rantai nilai Porter yang telah ditunjukkan (gambar 4.3) dapat dilihat bahwa fungsi-fungsi bisnis utama dari Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak. Maka entitas data haruslah dapat menunjukkan dukungan terhadap fungsi-fungsi utama dalam bisnis. Pemodelan yang dilakukan dengan menggunakan metode rantai nilai Porter menunjukkan ada aktivitas pendukung dalam menjalankan proses organisasi. Berdasarkan pemodelan bisnis yang telah digambarkan sebelumnya, entitas data dapat didefinisikan dan diharapkan dapat mendukung fungsi-fungsi bisnis dari organisasi Meskipun isi tersebut sama namun tidak dapat saling berbagi pakai karena berada dalam aplikasi dan platform yang berbeda. Pembuatan data yang sama pada sistem yang berbeda akan menyebabkan

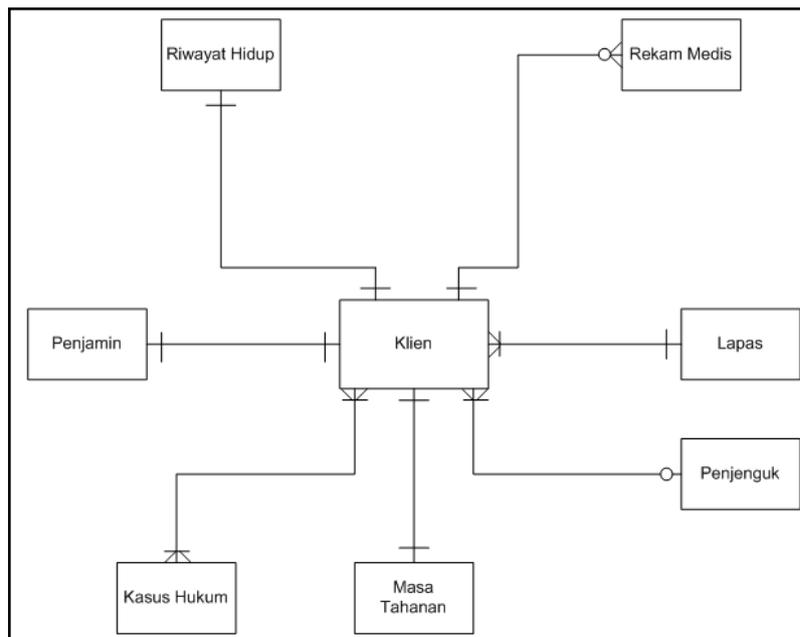
1. *Data redundancy*, artinya data yang sama dibuat lebih dari satu kali oleh beberapa aplikasi yang berbeda;
2. *Data inconsistency*, artinya isi data tidak sama antar aplikasi karena tidak terintegrasi
3. *Data isolation*, artinya masing-masing data meskipun isinya sama tetap saja berbeda karena dibuat berdasarkan format dan platform yang berbeda sehingga tidak dapat digunakan oleh aplikasi lain.

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mendefinisikan semua entitas-entitas data potensial yang diperlukan untuk mendukung bisnis. Dikarenakan entitas-entitas data diperlukan untuk mendukung bisnis, maka penentuannya dapat didasarkan pada fungsi-fungsi bisnis yang telah terdefinisi dalam model bisnis. Berdasarkan *value chain* Direktorat Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak., terdapat beberapa entitas bisnis yang akan diidentifikasi, yaitu :

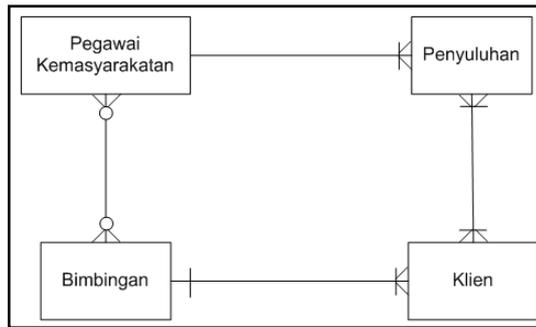
1. Entitas Pendataan Klien Dewasa
2. Entitas Pendataan Klien Anak
3. Entitas Pemberian Penyuluhan dan Bimbingan Teknis
4. Entitas Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan
5. Entitas Pengelolaan Pegawai
6. Entitas Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan

Tabel 14
Kandidat Entitas Data

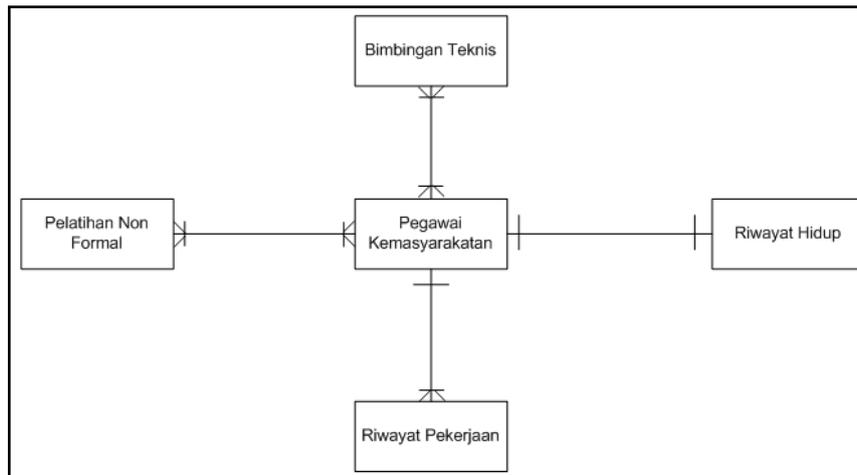
Entitas Bisnis	Entitas Data
Pendataan Klien Dewasa	1 Lapas
	2 Riwayat Hidup Klien Dewasa
	3 Penjenguk Klien Dewasa
	4 Rekam Medis Klien Dewasa
	5 Penjamin Klien Dewasa
	6 Kasus Hukum Klien Dewasa
	7 Masa Tahanan Klien Dewasa
Pendataan Klien Anak	8 Lapas Anak
	9 Riwayat Hidup Klien Anak
	10 Penjenguk Klien Anak
	11 Rekam Medis Klien Anak
	12 Penjamin Klien Anak
	13 Kasus Hukum Klien Anak
	14 Masa Tahanan Klien Anak
Pemberian Penyuluhan dan Bimbingan Teknis	15 Bimbingan
	16 Penyuluhan
	17 Pegawai Kemasyarakatan
Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan	18 Keterampilan Pegawai
	19 Pendidikan Teknis Pegawai
	20 Evaluasi Pendidikan Pegawai
Pengelolaan Pegawai	21 Riwayat Hidup
	22 Riwayat Pekerjaan
	23 Bimbingan Teknis
	24 Pelatihan Non Formal
Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan	25 Bimbingan Dilapas
	26 Bimbingan Dipersidangan
	27 Kebijakan Klien
	28 Kebijakan Pegawai Kemasyarakatan



Gambar 6
ER Diagram Pendataan Klien Dewasa dan Anak



Gambar 7
ER Diagram Pemberian Penyuluhan dan Bimbingan



Gambar 8
ER Diagram Pengelolaan Pegawai Kemasyarakatan

5.2 Arsitektur Aplikasi

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengidentifikasi aplikasi-aplikasi yang diperlukan di lingkungan organisasi untuk dapat mengelola data dan mendukung proses bisnis. Pendefinisian kandidat aplikasi menggunakan *tool four stage life cycle* agar dapat ditentukan daftar kandidat aplikasi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis di lingkungan Direktorat Binkemas dan Pengentasan Anak. Daftar

Tabel 15
Kandidat Aplikasi

No	Kelompok Aplikasi	No	Kandidat Aplikasi
1	Pendataan Klien Dewasa	1.1	Sistem Informasi Lapas Dewasa
		1.2	Sistem Pendatan Klien Dewasa
		1.3	Sistem Data Penjenguk Klien Dewasa
		1.4	Sistem Rekam Medis Klien Dewasa
		1.5	Sistem Penjamin Klien Dewasa
2	Pendataan Klien Anak	2.1	Sistem Informasi Lapas Anak
		2.2	Sistem Pendatan Klien Anak
		2.3	Sistem Data Penjenguk Klien Anak
		2.4	Sistem Rekam Medis Klien Anak
		2.5	Sistem Penjamin Klien Anak

No	Kelompok Aplikasi	No	Kandidat Aplikasi
3	Pemberian Penyuluhan Klien	3.1	Sistem Penyuluhan Lapas
		3.2	Sistem Bimbingan Lapas
		3.3	Sistem Bimbingan Persidangan
4	Pengelolaan Pegawai	4.1	Sistem Kepegawaian
		4.2	Sistem Evaluasi Pelatihan Pegawai
5	Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan	5.1	Sistem Bimtek Terpusat
		5.2	Sistem Ujian PK
		5.3	Sistem Penyuluhan dan Keterampilan PK
6	Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan	6.1	Sistem Kebijakan Klien
		6.2	Sistem Kebijakan Pegawai

Tabel 16
Kandidat Aplikasi

Kelompok Aplikasi 1 Sistem Pendataan Klien Dewasa	
No	1
Nama	SDPD
Deskripsi	Aplikasi ini memiliki fungsi utama sebagai pengelolaan data Klien Dewasa yang ditetapkan di masing-masing lapas, mendata segala hal yang berhubungan dengan Klien Dewasa ketika berada di lapas serta mendata bagaimana Lapas tempat klien dewasa ditempatkan sesuai dengan standart yang seharusnya.
Kelompok Aplikasi 2 Sistem Pendataan Klien Anak	
No	2
Nama	SDPA
Deskripsi	Aplikasi ini memiliki fungsi utama sebagai pengelolaan data Klien Anak yang ditetapkan di masing-masing lapas, mendata segala hal yang berhubungan dengan Klien Anak ketika berada di lapas serta mendata bagaimana Lapas tempat Klien Anak ditempatkan sesuai dengan standart yang seharusnya.
Kelompok Aplikasi 3 Sistem Penyuluhan dan Bimbingan Klien	
No	3
Nama	SPBPK
Deskripsi	Aplikasi ini memiliki fungsi utama sebagai pengelolaan data Penyuluhan dan Bimbingan yang dilakukan oleh Pegawai Kemasyarakatan kepada klien baik klien dewasa maupun klien anak. Aplikasi ini mendokumentasikan segala hal yang diberikan oleh Pegawai Kemasyarakatan terhadap Klien dan di verifikasi oleh bagian evaluasi di masing masing lapas.
Kelompok Aplikasi 4 Sistem Pengelolaan Kepegawaian	
No	4
Nama	SIPK
Deskripsi	Aplikasi ini memiliki fungsi sebagai pengelolaan data kepegawain yang mendata segala hal yang berhubungan dari penempatan pertama pegawai hingga evaluasi pelatihan yang telah dilakukan oleh pegawai ke masyarakatan
Kelompok Aplikasi 5 Sistem Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan	
No	5
Nama	SIBO
Deskripsi	Aplikasi ini memiliki fungsi sebagai Bimbingan Teknis Jarak Jauh dan contoh pelayanan terhadap Klien. Serta memberikan sebuah ujian secara <i>online</i> untuk mengetahui tingkat pemahaman dari proses pembelajaran para pegawai yang telah diberikan.
Kelompok Aplikasi 6 Sistem Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan	
No	6
Nama	SIKB
Deskripsi	Aplikasi ini memiliki fungsi sebagai pembuat draft kebijakan dari masing masing lapas yang diajukan oleh para Kepala lapas baik untuk Klien dilapas tersebut dan pegawai kemasyarakatan di tempat tersebut

Tabel 17
Application Portofolio di Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak

STRATEGIC APPLICATION	HIGH POTENTIAL APPLICATION
Sistem Informasi Lapas Dewasa Sistem Informasi Lapas Anak Sistem Penjamin Klien Dewasa Sistem Penjamin Klien Anak Sistem Bimtek Terpusat Sistem Ujian PK	Sistem Rekam Medis Klien Dewasa Sistem Rekam Medis Klien Anak Sistem Data Penjenguk Klien Dewasa Sistem Data Penjenguk Klien Anak
Sistem Pendatan Klien Dewasa Sistem Pendatan Klien Anak Sistem Bimbingan Lapas Sistem Bimbingan Persidangan Sistem Kepegawaian Sistem Penyuluhan Lapas Sistem Evaluasi Pelatihan Pegawai	Sistem Penyuluhan dan Keterampilan PK Sistem Kebijakan Klien Sistem Kebijakan Pegawai
KEY OPERATIONAL APPLICATION	SUPPORT APPLICATION

Pengelompokan aplikasi di atas berdasarkan :

1. Aplikasi-aplikasi yang telah teridentifikasi di atas didasarkan dari aktivitas utama dan pendukung yang digambarkan dengan value chain
2. Aplikasi-aplikasi strategis yang dibutuhkan untuk keberhasilan bisnis pada masa mendatang dimasukkan pada kuadran *strategic application*. Aplikasi-aplikasi yang mendukung operasional organisasi dimasukkan pada kuadran *key operational*
3. Aplikasi-aplikasi yang sifatnya hanya mendukung dikelompokkan pada kuadran *support application*. Aplikasi-aplikasi yang bersifat inovatif yang mungkin dapat memperbesar peluang peningkatan keuntungan dimasa yang akan datang, namun belum terbukti dimasukkan pada kuadran *high potential*

5.3 Arsitektur Teknologi

Penggunaan sumber daya yang ada saat ini dapat mendukung beberapa fungsi yang sama maka diharapkan dapat saling berbagi fungsionalitas dan informasi secara berasawaan dan dapat menghasilkan kualitas data yang baik. Namun dengan perbedaan platform yang berbeda maka hal tersebut mengartikan bagwa aplikasi-aplikasi tidak dapat saling berkomunikasi satu sama lain. Arsitektur teknologi dibuat untuk mendefinisikan teknologi yang diperlukan untuk dapat menyediakan lingkungan bagi aplikasi dalam pengelolaan data. Sama dengan arsitektur data dan aplikasi, arsitektur teknologi juga merupakan model konseptual yang mendefinisikan *platform*

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip mendasar bagi *platform* potensial yang diperlukan untuk mendukung lingkungan berbagi data (*shared*) yang bersifat *enterprise-wide* dan berbasis web. Prinsip-prinsip tersebut akan menentukan

jenis platform dan arahan bagi penyediaan teknologi dilingkungan Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak.

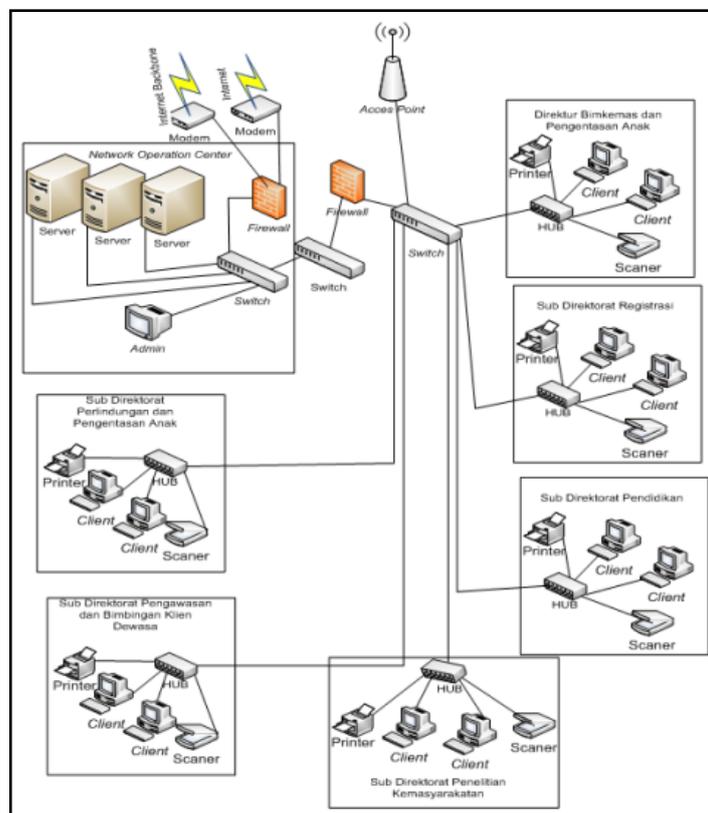
Prinsip-prinsip yang dihasilkan dari pertimbangan antara trend teknologi meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat komunikasi, disesuaikan dengan model bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, peluang-peluang yang teridentifikasi dari IRC serta kebutuhan dari para pelaku di lingkungan Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak.

Tabel 18
Prinsip-prinsip Teknologi

Kelompok	Prinsip
Perangkat keras (Jenis komputer, perangkat input/output dan media simpanan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat keras andal untuk mendukung bisnis saat ini dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa mendatang sehingga tidak cepat usang 2. Perangkat keras harus dapat menunjang kebutuhan akan efisiensi dan efektifitas kerja 3. Perangkat keras dapat mendukung teknologi client-server 4. Pemeliharaan atas setiap komputer dan server dilakukan secara rutin
Perangkat Lunak (Sistem Operasi, DBMS, Bahasa Pemrograman, Aplikasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat lunak mendukung teknologi <i>client-server</i> 2. Perangkat lunak mampu beradaptasi dengan lingkungan yang handal dari gangguan baik fisik maupun logik yang mengakibatkan kerusakan 3. Sistem operasi bersifat <i>portable</i> (dapat beroperasi pada berbagai platform dari berbagai vendor), <i>scalable</i> (dapat beroperasi pada jenis komputer), <i>interproperable</i> (dapat beroperasi pada lingkungan yang heterogen) dan <i>compatible</i> (dapat mempertahankan investasi yang telah dilakukan dan dapat mendukung integrasi dengan komponen yang lebih maju) 4. Sistem operasi dapat mendukung tools pengembangan sistem dan beragam perangkat lunak aplikasi 5. DBMS harus mampu mengakomodasi kebutuhan dan transaksi data dengan toleransi terhadap kegagalan yang baik 6. Data dimiliki oleh <i>enterprise</i> bukan oleh suatu bagian atau suatu unit organisasi 7. Data yang sama hanya diciptakan sekali, tidak redundan dan harus bersifat konsisten 8. Administrasi data dilakukan secara terpusat dan dapat dipakau bersama dari berbagai lokasi dan harus tetap konsisten. 9. Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan teknologi basis data relasional dan aksesnya menggunakan <i>Standard Query Language (SQL)</i> 10. Informasi yang tersimpan secara online tersedia terus menerus dan di-<i>update</i> secara berkala 11. Pengaksesan terhadap data dan aplikasi dibatasi hak akses user 12. Data harus mudah dipelihara, di-<i>backup</i> dengan dukungan teknologi 13. Bahasa pemrograman mendukung teknik pengembangan berorientasi objek dan metode <i>information engineering</i> 14. Bahasa pemrograman dapat menghasilkan aplikasi yang bersifat <i>Graphical User Interface (GUI)</i> 15. Implementasi aplikasi serta basis data menggunakan teknologi <i>client-server</i> 16. Implementasi aplikasi-aplikasi baru yang bertugas menyediakan informasi secara online dan cepat, dilakukan dengan menggunakan teknologi intranet dan intranet dengan teknologi berbasis web based 17. Aplikasi yang bersifat operasional kuci dan terlibat erat dengan operasi-operasi kritis harus memiliki kemampuan untuk <i>error checking</i> dan <i>recoverble</i>

Kelompok	Prinsip
	18. Pengembangan sistem aplikasi dilakukan dengan piranti <i>Computer Aided Software Engineering</i> (CASE) dan menggunakan teknik-teknik berorientas objek 19. Aplikasi yang sudah ada sedapatnya tetap dipertahankan dan di optimalkan penggunaannya atau di lakukan peng- <i>udpate</i> -an aplikasi
Teknologi jaringan dan Komunikasi	1. Teknologi komunikasi mendukung teknologi client-server 2. Protokol jargan dan komunikasi berstandar internasional 3. Teknologi jaringan mampu menunjang aktivitas bisnis saat ini dan mampu mengikuti perkembangan teknolgi ke depan 4. Jaringan mampu menangani beragam format aplikasi dan data 5. <i>Bandwith</i> memadai untuk melakukan pengaksesan data

Seluruh kegiatan fungsi dari organisasi dilakukan pada satu rantai, aplikasi-aplikasi yang digunakan pada unit organisasi menggunakan jaringan *web-based* sebagai media komunikasi. Penempatan data dan aplikasi menggunakan konsep *client-server* dimana aplikasi dan data ditempatkan pada satu lokasi dan dapat diakses oleh pemakai dari seluruh bagian menggunakan jaringan internet ataupun intranet dengan pembatasan hak akses. Sedangkan pengawasan lalu lintas data dan aplikasi menjadi tanggung jawab Direktorat Informasi dan Komunikasi (terpisah dari organisasi). Pengelolaan fungsi *server* disesuaikan antara fungsi *server* sebagai pengatur jaringan dengan penyedia aplikasi. Jaringan *enterprise* membentuk jaringan LAN dan internet dengan protokol TCP/IP.



Gambar 9
 Arsitektur Teknologi Direktorat Bimkemas dan Pengentasan Anak

Tabel 19
Relasi Aplikasi dengan Platform Teknologi

TEKNOLOGI APLIKASI	SOFTWARE				NETWORK		
	Sistem Operasi		Bahasa Pemrograman	DBMS	Intranet (LAN)	Internet	Switch Hub
	Microsoft Windows (Optional)	Linux (Open Source)	Web Based (PHP, JSP, ASP)	ORACLE			
Sistem Informasi Lapas Dewasa	X	X	X	X		X	X
Sistem Pendataan Klien Dewasa	X	X	X	X		X	X
Sistem Data Penjenguk Klien Dewasa	X	X	X	X		X	X
Sistem Rekam Medis Klien Dewasa	X	X	X	X		X	X
Sistem Penjamin Klien Dewasa	X	X	X	X		X	X
Sistem Informasi Lapas Anak	X	X	X	X		X	X
Sistem Pendataan Klien Anak	X	X	X	X		X	X
Sistem Data Penjenguk Klien Anak	X	X	X	X		X	X
Sistem Rekam Medis Klien Anak	X	X	X	X		X	X
Sistem Penjamin Klien Anak	X	X	X	X		X	X
Sistem Penyuluhan Lapas	X	X	X	X		X	X
Sistem Bimbingan Lapas	X	X	X	X		X	X
Sistem Bimbingan Persidangan	X	X	X	X		X	X
Sistem Kepegawaian	X	X	X	X		X	X
Sistem Evaluasi Pelatihan Pegawai	X	X	X	X		X	X
Sistem Bimtek TERPUSAT	X	X	X	X		X	X
Sistem Ujian PK	X	X	X	X		X	X
Sistem Penyuluhan dan Keterampilan PK	X	X	X	X		X	X
Sistem Kebijakan Klien	X	X	X	X	X	X	X
Sistem Kebijakan Pegawai	X	X	X	X	X	X	X

5.4 Rencana Implementasi

Hubungan antara aplikasi dengan entitas data yang telah penulis sajikan pada matriks relasi aplikasi dan entitas, merupakan suatu hasil dari arsitektur aplikasi yang mempunyai manfaat antara lain :

1. Memperlihatkan data sharing dalam arsitektur aplikasi
2. Dapat digunakan sebagai sebuah acuan dalam membuat urutan aplikasi yang akan dibangun dengan menggunakan prinsip “aplikasi yang menciptakan atau membuat (create) data sebaiknya diciptakan terlebih dahulu sebelum aplikasi yang menggunakan atau memanfaatkan (use) data”.

Tabel 20
Urutan Penerapan Aplikasi

No	Sistem Aplikasi	Keterangan
1	Sistem Pendataan Klien Dewasa	Pengembangan yang ada
2	Sistem Pendataan Klien Anak	Pengembangan Baru

No	Sistem Aplikasi	Keterangan
3	Sistem Kepegawaian	Pengembangan yang ada
4	Sistem Bimbingan di Persidangan	Pengembangan Baru
5	Sistem Bimbingan di Lapas	Pengembangan Baru
6	Sistem Penyuluhan Lapas	Pengembangan Baru
7	Sistem Evaluasi Pelatihan Pegawai	Pengembangan Baru
8	Sistem Infomasi Lapas Dewasa	Pengembangan Baru
9	Sistem Informasi Lapas Anak	Pengembangan Baru
10	Sistem Penjamin Klien Dewasa	Pengembangan Baru
11	Sistem Penjamin Klien Anak	Pengembangan Baru
12	Sistem Bimtek Terpusat	Pengembangan Baru
13	Sistem Ujian PK	Pengembangan Baru
14	Sistem Rekam Medis Klien Dewasa	Pengembangan Baru
15	Sistem Rekam Medis Klien Anak	Pengembangan Baru
16	Sistem Data Penjenguk Klien Dewasa	Pengembangan Baru
17	Sistem Data Penjenguk Klien Anak	Pengembangan Baru
18	Sistem Penyuluhan dan Keterampilan PK	Pengembangan Baru
19	Sistem Kebijakan Klien	Pengembangan Baru
20	Sistem Kebijakan Pegawai	Pengembangan Baru

Berdasarkan tabel tersebut maka penulis dapat mengeluarkan estimasi waktu pembangunan aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan dalam kurun waktu minimal selama **1,5 tahun** dengan maksimal selama **2.5 tahun**.

Tabel 21
Sumber Daya Manusia Minimum

Bidang Keahlian	Kualifikasi	Jumlah
Team Leader	Pendidikan S2 Teknik Komputer, Teknik/Manajemen Informatika pengalaman minimal 5 tahun dalam bidang pekerjaan yang maksud atau pendidikan S3 dalam bidang yang sama, dengan pengalaman 2 - 4 tahun	3
Analisis	Pendidikan S2 Teknik Komputer, Teknik/Manajemen Informatika pengalaman minimal 4 tahun dalam bidang pekerjaan yang maksud atau pendidikan S3 dalam bidang yang sama, dengan pengalaman 1 - 2 tahun	12
Ahli Data Base	Pendidikan S1 Teknik Komputer, Teknik/Manajemen Informatika pengalaman minimal 5 tahun atau pendidikan S2 dalam bidang yang sama, dengan pengalaman 3 - 4 tahun	6
Programmer	Pendidikan S1 Teknik Komputer, Teknik/Manajemen Informatika, atau yang setara <ul style="list-style-type: none"> • Menguasai <i>web programming</i> dan database • Pengalaman 3 tahun dalam bidang pekerjaan yang ditawarkan 	24
Web Designer	Pendidikan S1 Teknik Komputer, Teknik/Manajemen Informatika, atau yang setara <ul style="list-style-type: none"> • Pengalaman 5 tahun dalam bidang pekerjaan yang ditawarkan 	6
Trainer	Pendidikan S1 Teknik Komputer, Teknik/Manajemen Informatika pengalaman minimal 4 tahun atau pendidikan S2 dalam bidang yang sama, dengan pengalaman 2 - 3 tahun	50

Hal-hal esensial yang harus dipertimbangkan agar dapat menjamin keberhasilan penerapan arsitektur *enterprise* sesuai dengan tujuan-tujuan organisasi dapat disediakan melalui penentuan faktor sukses implementasi. Faktor-faktor yang menjadi penentu keberhasilan implementasi sistem ini, antara lain :

1. Keterlibatan, dukungan dan komitmen manajemen. Komitmen manajemen yang kuat dan konsisten serta keterlibatannya secara langsung akan sangat membantu mempercepat implementasi.
2. Penetapan unit fungsi khusus sebagai penanggung jawab implementasi. Dalam hal ini diharapkan dapat membentuk sebuah bagian khusus yang diberikan tanggung jawab dan wewenang penuh untuk penerapan EAP.
3. Kualitas sumber daya manusia yang tersedia yang berkompetensi dengan TI. Pihak organisasi perlu memiliki ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas dalam penerapan arsitektur *enterprise* agar tidak hanya dapat bergantung dengan direktorat lainnya.
4. Menyusun SOP (*Standart Operations Procedure*) yang jelas
5. Memberikan pelatihan teknis bagi para divisi di lingkungan organisasi dan memberikan penyuluhan langsung bagi para Lapas, Bapas, dan Pegawai Kemasyarakatan
6. Memiliki *roadmap* untuk pengembangan aplikasi dan teknologi untuk mengikuti perkembangan yang ada.

VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembangunan arsitektur *enterprise* maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan model rantai nilai Porter Aktivitas bisnis pada Direktorat Bimkemas dan Pengentasan anak terbagi menjadi dua yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama terdiri dari Pendataan Klien Dewasa, Pendataan Klien Anak, dan Pemberian Penyuluhan Klien. sedangkan aktivitas pendukung terdiri dari Peningkatan Mutu Pendidikan dan Layanan, Pengelolaan Pegawai, dan Pengelolaan Kebijakan dan Bimbingan.

2. Berdasarkan analisis prose pendataan klien anak masih bersifat manual sehingga kedepan akan membuat permasalahan baru ketika klien tersebut telah melewati batas masa usia klien anak dan harus dipindahkan status menjadi klien dewasa.
3. Pemanfaatan dukungan SI/TI pada proses bisnis dapat mengurangi waktu siklus bisnis dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas.
4. Berdasarkan analisis saat ini terhadap proses bisnis di lingkungan Direktorat Bimkemas dan Pengentasana anak SI/TI belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga belum mendukung peningkatan proses bisnis.
5. Pembangunan arsitektur data berhasil menemukan 28 entitas data yang dibutuhkan oleh proses bisnis. Entitas data ini dibangun, di-update dan digunakan dalam mendukung proses bisnis.
6. Pembangunan arsitektur aplikasi menemukan 20 aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung proses bisnis organisasi.
7. Penembangan arsitektur teknologi mengusulkan sebuah jaringan *enterprise* secara konseptual yang memungkinkan adanya *sharing* data dan kolaborasi antar unit bisnis.
8. Model arsitektur *enterprise* yang telah dihasilkan dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk mencapai sasaran strategis organisasi, dan dapat dijadikan sebagai pedoman agar arah kebijakan pengembangan SI/TI menjadi terukur dan jelas

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kajian tesis ini, beberapa saran yang dapat diajukan :

1. Perencanaan arsitektur *enterprise* yang telah dibangun dapat dijadikan sebagai pedoman dan arah bagi pembangunan dan pengembangan sistem informasi untuk mendukung strategi bisnis organisasi, agar tercapai keselarasan antara strategi bisnis dan strategi SI/TI.
2. Pembangunan sistem informasi dapat dilakukan lebih lanjut dengan menurunkan arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi yang telah dibangun secara konseptual menjadi rancangan sistem informasi secara terperinci dengan menggunakan metode *Enterprise Unified Process* (EUP)
3. Identifikasi proses bisnis merupakan langkah awal dalam pendefinisian kebutuhan *enterprise* terhadap arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi oleh karena itu proses bisnis perlu dilakukan pendokumentasian dan dikelola dengan baik sehingga dapat dimonitor dan dilakukan perbaikan berkelanjutan untuk meningkatkan performansi bisnis organisasi

4. Berdasarkan faktor sukses implementasi maka peneraan arsitektur enterprise memerlukan komitmen dan dukungan dari seluruh pihak manajemen organisasi dan membutuhkan keterlibatan pihak-pihak kunci dalam enterprise yang bersangkutan serta dapat dibantu oleh tenaga ahli/konsultan yang memiliki pengalaman lebih dengan bidang organisasi

VII DAFTAR PUSTAKA

- [1] Doucet Gary, Gøtze John, Saha Pallab, Bernard Scott , *Coherency Management: Using Enterprise Architecture for Alignment, Agility, and Assurance*, 2008
- [2] Fathansyah, Ir.. *Basisdata. Bandung: Informatika* , 2002
- [3] Gøtze Jhon, Hlad Flemming , *Enterprise Architecture of public Denmark* , 2006
- [4] Greenslade, Chris., *e-Framework, SOA and Enterprise Architecture.* , 2005
- [5] Gundars Osvald, *Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer*, TASC, Inc, 2001
- [6] Hirvonen, Ari. *Introduction to Enterprise Architecture...*, 2006
- [7] Hjalte Højsgaard , *Market-Driven Enterprise Architecture Market-Oriented and Enterprise Architecture – a combined operational model, empirical exploration of their joint constructs, and effects on business performance An Actor-Network Theory Perspective* , 2011
- [8] Hobbs, Annette. *Establishing a Successful Enterprise Architecture Program* %20Office.ppt.
- [9] Lankhorst, M. , *Enterprise Architecture at Work: Modelling Communication, and Analysis*, Springer , 2005
- [10] Martin, J. : *Information Engineering*, Prentice-Hall , 1989
- [11] North Ernest, North Jhon, Benade Siebert, *Information Management and Enterprise Architecture Planning – A Juxtaposition* , 2004
- [12] Shah Hanifa and Golder Paul, *ADaPPT: Enterprise Architecture Thinking for Information Systems Development* , 2011
- [13] Sidorova Anna and Kappelman Leon A. , *Better Business-IT Alignment Through Enterprise Architecture: An Actor-Network Theory Perspective* , 2011

- [14] Surendro Kridanto, *Jurnal Informatika Vol. 8, No.1, Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning Untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi,Sistem informasi, ITB , 2007*
- [15] Spewak,Steven H, & Hill, Steven C. *Enterprise Architecture Planning Developing a Blueprint for Data, Application and Technology*. Jhon Wiley & Sons Inc. Usa . 1992
- [16] Triloka Joko, *Pemodelan Arsitektur Enterprise untuk Mendukung Sistem Informasi Terintegrasi di bidang Akademik menggunakan Enterprise Architecture Planning , 2008*
- [17] Turban, Leidner, McLean, dan Wetherbe : *Information Technology for Management : Transforming Organizations in the Digital Economy,John Wiley & Son , 2008*
- [18] Ward, J. dan Peppard, J. : *Strategic Planning for Information System, 3rd Edition, John Wiley & Sons , 2002*
- [19] zGoethals, Frank. *An Overview of Enterprise Architecture Framework Deliverable, 2003*